Inyectores; Qué son, las partes que los componen y más

Los inyectores son dispositivos del sistema de combustible, que se utilizan para controlar la cantidad exacta de combustible que se inyecta en los cilindros de un motor de combustión interna.

Estos dispositivos permiten que el motor funcione de forma más eficiente, mejorando su rendimiento y disminuyendo los niveles de emisiones. En este blog te hablaremos más sobre ellos y sus características.

Inyectores

Los inyectores se han convertido en una parte integral de los motores modernos, que han reemplazado a los carburadores tradicionales. Estos están diseñados para inyectar el combustible directamente en los cilindros de los motores. Esto permite una mejor combustión y un mejor rendimiento del motor.

Tipos de inyectores

Algunos tipos de inyectores son: de combustible de baja presión, combustible de alta presión, mecánicos y eléctricos.

Inyectores de baja presión

Los inyectores de baja presión son los más comunes en los motores modernos. Estos se conectan a una bomba de combustible de baja presión, que controla la cantidad exacta de combustible que se inyecta en el motor.

Inyectores de alta presión

Los inyectores de alta presión, por otro lado, se conectan a una bomba de combustible de alta presión, que permite inyectar una mayor cantidad de combustible en el motor.

Inyectores mecánicos

Los inyectores mecánicos han sido usados durante mucho tiempo en motores diésel, ya que su simple mecanismo garantiza un funcionamiento eficiente. Estos se controlan por un sistema de alimentación que regula la cantidad y el momento exacto en el que se pulveriza el combustible. Esto asegura que el combustible se mezcle y se queme de manera uniforme.

Inyectores eléctricos

Por otro lado, los inyectores eléctricos son más comunes en motores gasolina. Estos cuentan con sensores que envían información a la unidad de control para determinar la cantidad exacta de combustible que se necesita en cada momento.

Esto significa que el control de la combustión es mucho más preciso, lo que resulta en motores más limpios y con menos emisiones. Además, estos se activan por una centralita y se cierran por medio de un muelle interno.

Partes de los inyectores

Los inyectores son un tipo de dispositivo que se utiliza para controlar la cantidad de combustible que entra en el cilindro de un motor. Están compuestos por una serie de componentes, como: un portatobera, una tobera, una tuerca de tobera, una tuerca de tapa, un vástago, una conexión de retorno, un resorte, una tuerca de ajuste de resorte y una entrada de combustible.

1. Cuando se activa el vástago, el resorte se comprimirá y, mediante la tuerca, se ajustará la presión con la que se pulverizará el combustible.

2. El carburante viaja desde la entrada marcada hasta el conducto hay en la portatobera.
3. La punta de la válvula de aguja, unida al final de la tobera, evita que el líquido fluya por los orificios mientras circula a gran presión por los conductos del inyector.
4. La punta de la válvula también se levanta para atomizar el fluido de cada cámara de combustión.

Los inyectores son una parte fundamental del sistema de combustible de un motor de combustión interna. Estos dispositivos permiten que el motor funcione de forma más eficiente, mejorando su rendimiento y disminuyendo los niveles de emisiones. Los inyectores tienen una vida útil limitada y pueden dañarse con el tiempo.

Por esta razón, es importante realizar un mantenimiento periódico para garantizar que los inyectores funcionan correctamente y que el rendimiento del motor se mantenga óptimo.

¿Por qué los inyectores dejan de funcionar?

Los inyectores pueden dejar de funcionar por diferentes razones, estos incluyen problemas eléctricos, fugas por el retorno, problemas en la tobera y problemas con los inyectores piezoeléctricos.

- Los problemas eléctricos pueden incluir conectores defectuosos o bobinas quemadas en los inyectores electromagnéticos.
- Las fugas por el retorno se producen cuando las piezas internas del inyector se desgastan y dejan de ser herméticas, lo que provoca una pérdida de presión en el circuito de alimentación.
- Los problemas en la tobera se deben a la exposición a temperaturas y presiones elevadas, que pueden desgastar los agujeros y producir una pulverización incorrecta del combustible.
- Los problemas con los inyectores piezoeléctricos suelen ser irreparables, ya que los cristales piezoeléctricos tienen un número limitado de ciclos de trabajo.

Estas fallas se pueden solucionar sustituyendo los inyectores o reparándolos, dependiendo del problema.

Importancia de los inyectores

Los inyectores son una parte esencial de los sistemas de combustible de los autos modernos. Estos dispositivos se encargan de controlar la cantidad de combustible que se inyecta en los cilindros del motor para permitir que éste funcione de manera adecuada.

Cuando no funcionan correctamente, los resultados pueden ser un consumo excesivo de combustible, una disminución en el rendimiento del motor y, en algunos casos, incluso una pérdida de potencia. Por lo tanto, son esenciales para el buen funcionamiento de los motores de los autos modernos.